



C. Bruce Hamburg
Frank J. Jordan

Lainie E. Parker
Herbert F. Ruschmann
Marvin Turken, P.C.
Alfred D'Andrea, Jr.
(Va. and D.C. Bar)

Of Counsel
Thomas M. Furth
Lawrence I. Wechsler

Law Offices
Jordan and Hamburg
Chanin Building
122 East 42nd Street
New York, N. Y. 10168

Telephone (212) 986-2340
Facsimile (212) 953-7733

October 28, 1997

RECEIVED

APR 8 1998

GROUP 8500

Patents, Trademarks
and Copyrights
C. Bruce Hamburg
http://www.iplaw-worldwide.com

Telex 237057 JAH UR

Cable Address: PATENTMARK

RECEIVED

MAR 23 1998

GROUP 2500

Washington Office
Suite 520
361 Jefferson Davis Highway
Arlington, Virginia 22202

RECEIVED
98 MAR 23 AM 9:29
GROUP 3100

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Re: Application of : Takeshi YAMAJI et al.
Serial No. : 08/939,527
Filed : September 29, 1997
For : SIDE AIR BAG
Our Ref. : F-5730

Sir:

A right of priority under 35 U.S.C § 119 is hereby claimed based on applicant's following corresponding foreign application:

<u>Country</u>	<u>No.</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	8-283055	October 3, 1996

A certified copy of said foreign application is annexed hereto.

Respectfully submitted,

JORDAN AND HAMBURG

By

C. Bruce Hamburg
Reg. No. 22,389
Attorney for Applicants

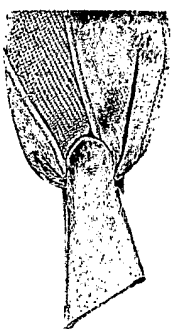
CBH/mh
Enc.

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS, WASHINGTON, DC 20231 on October 28, 1997

C. Bruce Hamburg
(Name)

(Signature)



08/939,527
Takeshi YAMASHI et al. 51769

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1996年10月 3日

出願番号

Application Number:

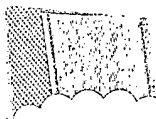
平成 8年特許願第283055号

出願人

Applicant(s):

東洋ゴム工業株式会社

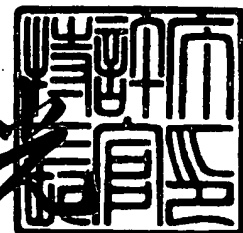
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



1997年10月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿



【書類名】 特許願

【整理番号】 P664980-86

【提出日】 平成 8年10月 3日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明の名称】 側部用エアバッグ

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市西区江戸堀 1 丁目 1 7 番 1 8 号 東洋ゴム工業株式会社内

【氏名】 山地 猛

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市西区江戸堀 1 丁目 1 7 番 1 8 号 東洋ゴム工業株式会社内

【氏名】 尾崎 徹

【特許出願人】

【識別番号】 000003148

【氏名又は名称】 東洋ゴム工業株式会社

【代表者】 片山 松造

【代理人】

【識別番号】 100066496

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮本 泰一

【電話番号】 06-251-5425

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005650

【書類名】 明細書

【発明の名称】 側部用エアバッグ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2枚の織布の外周部同士を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部付近に展開させる側部用エアバッグであって、上記織布同士の接合部を、各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、上記袋部全体を非透気性コーティング材によりシールしたことを特徴とする側部用エアバッグ。

【請求項2】 2枚の織布の外周部同士を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両のピラー部とルーフサイドレール部の少くとも一方に収納せしめた側部用エアバッグであって、上記織布同士の接合部を、各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、この接合部からさらに外方に上記織布または上記共通の織り組織を延出して、上記ピラー部やルーフサイドレール部への取り付け部を形成し、かつ上記袋部全体を非透気性コーティング材によりシールしたことを特徴とする側部用エアバッグ。

【請求項3】 上記袋部の中央部で、この袋部を形成する2枚の織布に、インフレーターガスの流れ方向とほぼ平行な線状の区画用接合部を形成すると共に、この区画用接合部を、上記各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成した請求項1または2記載の側部エアバッグ。

【請求項4】 上部袋部の中央部で、この袋部を形成する2枚の織布に、インフレーターガスの流れ方向とほぼ平行の線状の区画用接合部を縫製により形成すると共に、この縫製のインフレーター側の末端部をU字状または円状に形成した請求項1または2記載の側部用エアバッグ。

【請求項5】 上記接合部の一部にインフレーターガスを導入する開口部を形成した請求項1、2、3、または4記載の側部用エアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は側部用エアバッグ装置のエアバッグ袋体に係り、詳しくは袋織りによ

って形成され、車両の窓部付近に展開する側部用エアバッグに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

2枚の布を製織しながら、互いの織り組織を構成する織り糸にて部分的に共通の織り組織にして接合するいわゆる袋織りは、一般に産業資材などの製織で知られている。これをエアバッグに利用したものとしては、例えば特開平2-158442号公報で袋織り、特開平3-128743号公報に織地の周辺部の接合を接結一重組織で行う記載、特表平4-504988号公報でも同様の記載がある。これら従来のエアバッグは、基本的に袋織りにしたノンコートバッグであり、部分的にコーティングしたり、コーティングは可能としながらも、コーティングにより積極的に布の通気性を少なくすることを目的としたものではなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、各種従来のエアバッグ装置としては、運転席用エアバッグ、助手席用エアバッグ、シート装着の側部用エアバッグ等があるが、これらに共通することは、作動の際に数msecから数十msec程度の短い時間内で乗員を拘束することである。

【0004】

これに対し、本願出願にて提案する側部用エアバッグは、例えばフロントピラーの根元つまり車両のサイドパネルなどに固定されたインフレーター（ガス発生器）からガスの供給を受け、フロントピラー部、ルーフサイドレール部、センターピラー部、クォーターピラー部などに収納されたエアバッグが、車室側部に沿って窓部付近に展開し乗員を拘束するエアバッグであり、上記従来のエアバッグと大きく異なる点は、車両転倒時の乗員拘束のため数secの長い膨張時間を持続する形態が考えられる点にある。つまり、従来のエアバッグは数msecから数十msec程度の短い時間で膨張展開し乗員を拘束しながら排気する機能であるのに対し、新規に提案する側部用エアバッグは、膨張持続時間を数secと長くすることを目的の1つとしている。

また、前記従来のエアバッグはホーンパッド、インストルメントパネル、あるいはシートなど車両内装部品としては比較的大型の部品に収納されており、エアバッグの折り畳み方向の断面積は約 $20 \sim 150 \text{ cm}^2$ ほどあったが、柱状ピラーやルーフサイドレールに収納するには 4 cm^2 程度の断面積に収納しなければならない問題がある。

【0005】

本発明は叙上の如き実状に対処してなされたものであり、ピラー部やルーフサイドレール部に収納されるエアバッグにおいて、その気密性を高めて膨張持続時間を長くすると共に、折り畳んだエアバッグのかさを減じ上記ピラー部等への収納性を向上させることを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

すなわち、上記目的に適合する本発明第1のエアバッグは、2枚の織布の外周部同士を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部付近に展開させる側部用エアバッグであって、上記織布同士の接合部を、各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、上記袋部全体を非透気性コーティング材によりシールしたことを特徴とする。

また、本発明第2の側部用エアバッグは、2枚の織布の外周部同士を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両のピラー部とルーフサイドレール部の少くとも一方に収納せしめた側部用エアバッグであって、上記織布同士の接合部を、各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、この接合部からさらに外方に上記織布または上記共通の織り組織を延出して、上記ピラー部やルーフサイドレール部への取り付け部を形成し、かつ上記袋部全体を非透気性コーティング材によりシールしたことを特徴とする。

【0007】

そして、上記本発明の各側部用エアバッグにおいて、上記袋部の中央部で、この袋部を形成する2枚の織布に、インフレーターガスの流れ方向とほぼ平行な線状の区画用接合部を形成すると共に、この区画用接合部を、上記各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成し、エアバッグの膨

張過程の形状を制御することも可能である。

【0008】

また、上記区画用接合部を縫製によって形成する場合は、この縫製のインフレータ側の末端部をU字状または円状に形成することによって、エアバッグ膨張時の応力集中を緩和することが望ましい。

なお、上記接合部の一部はインフレータガスを導入する開口部を形成することも可能である。

【0009】

【作用】

上記本発明の第1、第2の各側部用エアバッグにおいては、袋織りのエアバッグの表面をコーティングすることにより、従来の如き縫製工程とミシン目のシール工程とを省略することができ、数秒単位の膨張持続時間を維持可能にシールされたエアバッグを経済的に製作することが可能である。

【0010】

また、従来の縫製によるエアバッグでは縫製部分が2枚の布と縫製糸の上糸、下糸の厚みがあるのに対し、本発明のエアバッグではその織り組織の構造上、接合部が2枚の布の厚みより薄くでき、しかも縫製糸もないことから従来よりかなり薄くなる。これは、狭いピラー部等に収納するとき極めて有利であり、さらに、従来のミシン目のシールのためのテープ厚みもないことから、コンパクトに収納することが可能である。

【0011】

さらに、同様の理由により、上記ピラー部等への取り付け部も収納性がよく、また特別に用意した布を縫製したりせず形成することができる。つまり、上記接合部の周辺を延長しピラー部等への取り付け部を形成する場合、共通織り組織から2枚の布に延長すれば連続した縫製なしの2枚厚みの取り付け部が形成でき、1枚厚みでよければこれも収納性よく形成できる。そして、共通織り組織のまま延長すれば、より強度よく取り付け部が形成でき、経済的であると共にコンパクトな収納が可能となる。

なお、取付部が2枚の布に別れている場合、外からこの部分を開き、共通織り

組織とその周辺、つまり取付部の裏もコーティングすればさらにシール性が向上することとなる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、さらに添付図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0013】

図1は本発明の第1実施形態の側部用エアバッグを示す正面図、図2は図1のA-A線断面図である。

【0014】

上記実施形態の側部用エアバッグは、車両の側面からの所定の衝撃を検知すると、車室側面に沿って窓部付近に膨張展開することにより、側方から乗員の頭部を主に拘束するものであり、車両の横転時にも機能する。

【0015】

上記エアバッグは、図示の如く2枚の平織りの布1、2の外周部同士を接合することにより袋部3が形成されており、この例では上記袋部3を車両のフロントピラー部とルーフサイドレール部の一部（図示せず）に折り畳み収納するようになっている。

そして、上記織布1、2同士の接合部4を、各布1、2の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、この接合部4からさらに外方に上記織布1、2を夫々延出して、上記ピラー部およびルーフサイドレール部への取り付け部5を形成している。この取り付け部5には固定用ボルトやリベット用の孔6が形成されている。

【0016】

またさらに、接合部4を含めた上記袋部3の表面全体を、シリコンゴムやクロロプレンゴム等の非透気性コーティング材によりコーティングし、膨張持続時間を5秒前後維持可能に気密性を高めている。

【0017】

上記取り付け部5は、図2に示すように2枚の織布1、2で形成する以外に、図3に示す如く織布1または2の内の1枚や、図4に示す如く接合部4からその

まま袋織りの共通織り組織を延出することによって形成することが可能である。

なお、2枚の織布1、2で取り付け部5を形成した場合は、図5に示す如く布の内側5aを前記コーティング材によってコーティングすることにより、前記袋部3の気密性を高めることができる。

【0018】

一方、図6は本発明第2実施形態の側部用エアバッグを示す正面図、図7は図6のA-A線断面図であり、このエアバッグは上記に説明した第1実施形態の側部用エアバッグの構成（同一部材は同一符号を記す）に加えて、区画用接合部7を備えている。

すなわち、上記第2実施形態の側部用エアバッグは、重合した2枚の織布1、2の外周接合部4を袋織りすることによって袋部3を形成し、この袋部3の中央部で、図示の如く上記2枚の織布1、2にインフレータガスの流れ方向とほぼ平行な線状の区画用接合部7を2本形成している。そして、この区画用接合部7を、上記各布1、2の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成している。

【0019】

この区画用接合部7は、エアバッグの膨張過程における展開形状を制御するためのものであるが、例えば図8に示す如く、縫製8によっても形成することが可能である。なお、この場合はエアバッグ膨張時の応力集合を緩和するために、図9（イ）（ロ）に夫々示す如く、縫製のインフレータ側の末端部を直径3～30mm程度の円状、または幅3～30mm程度のU字状に形成することが望ましい。なお、この縫製8によるミシン目は、前記コーティング材によるコーティングが後工程で行われることから、エアバッグの気密性を損なうことはない。

【0020】

他方、図10に示すものはインフレータ取付用開口部9の他の例を示すエアバッグであり、同図（ロ）は同図（イ）のA-A線断面を示している。上記各実施形態では接合部4を袋部3が一部細くなるようにして開口部9を形成していたが、接合部4にて開口のない袋部を形成した後、レーザー裁断等によって織布1、2の一方に図示の如き開口部9を形成することも可能である。

【0021】

しかして、上記本発明各実施形態の側部用エアバッグにおいては、袋織りにより形成したエアバッグの表面をコーティングすることにより、従来の如き縫製工程とミシン目のシール工程とを省略することが可能であり、数秒単位の長い膨張持続時間を維持しうようシールされたエアバッグを経済的に製作することが可能である。

【0022】

そして、上記実施形態のエアバッグでは、袋部外周の接合部を袋織り組織によって形成したことから、接合する2枚の布の厚みより薄くでき、しかも縫製糸やミシン目をシールするテープもないことから、従来のエアバッグに比べこの接合部が格段に薄くなり、細長く狭いピラー部やルーフサイドレール部にも極めて有利に収納することが可能である。

さらに、ピラー部等への取り付け部も、上記袋織り組織から延出した布または袋織り組織によって形成しうることから、別に用意した取付部用布を縫着する必要もなく、上記取付部を薄く形成せしめて収納性を高めると共に、部品点数や工数を減じてさらに経済性を高めることが可能である。

【0023】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明の側部用エアバッグは、ピラー部やルーフサイドレール部以外の車両構造部にも収納することが可能である。

【0024】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の側部用エアバッグは、2枚の織布の外周部同士を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部付近に展開させる側部用エアバッグであって、上記織布同士の接合部を、各布の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、上記袋部全体を非透気性コーティング材によりシールしたものであり、袋織りにより形成したエアバッグの表面をコーティングすることにより、従来の如き縫製工程とミシン目のシール工程とを省略することを可能として、数秒単位の長い膨張持続時間を維持しうようシールされたエアバッグを経済的に製作しうると共に、袋部外周の

接合部を袋織り組織によって形成したことから、この接合部を上記2枚の布の厚みより薄くでき、しかも縫製糸やミシン目をシールするテープもないことから、従来のエアバッグに比べこの接合部が格段に薄くなり、細長く狭いピラー部やルーフサイドレール部に極めて有利に収納することが可能であり、さらに、ピラー部等への取り付け部も、上記袋織り組織から延出した布または袋織り組織によって形成しうることから、別に用意した取付部用布を縫着する必要もなく、上記取付部を薄く形成せしめて収納性を高めると共に、部品点数や工数を減じてさらに経済性を高めるとの顕著な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態の側部用エアバッグを示す正面図である。

【図2】

図1のA-A線断面図である。

【図3】

エアバッグの取付部の例を示す断面図である。

【図4】

エアバッグの取付部の他の例を示す断面図である。

【図5】

取付部内側のコーティングを示す断面図である。

【図6】

本発明の第2実施形態の側部用エアバッグを示す正面図である。

【図7】

図6のA-A線断面図である。

【図8】

区画用接合部を縫製によって形成した側部用エアバッグを示す正面図である。

【図9】

(イ) 縫製の端末形状を示す拡大図である。

(ロ) 同、他の例を示す拡大図である。

【図10】

(イ) インフレーター取付用開口部の例を示すエアバッグの正面図である。

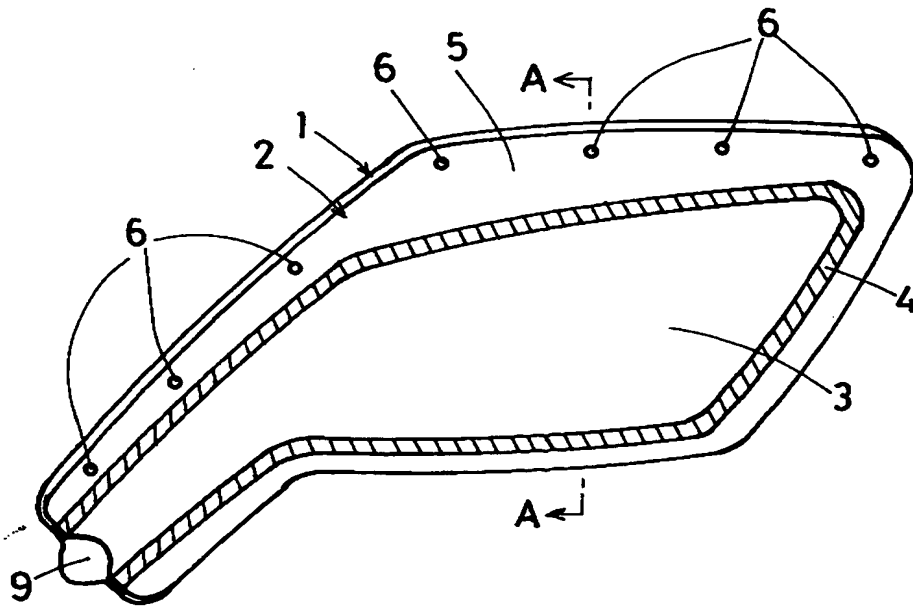
(ロ) 同図(イ)のA-A線断面図である。

【符号の説明】

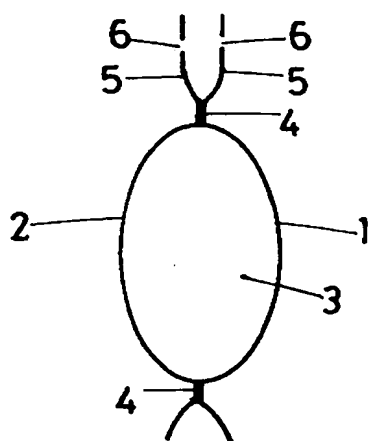
- 1 織布
- 2 織布
- 3 袋部
- 4 接合部(外周)
- 5 取り付け部
- 5 a 取り付け部の布の内側
- 6 ボルト・リベット孔
- 7 区画用接合部
- 8 縫製
- 9 開口部

【書類名】 図面

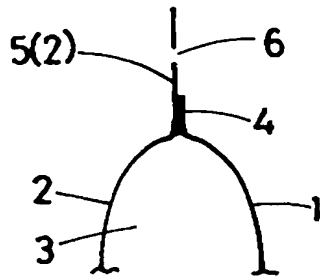
【図1】



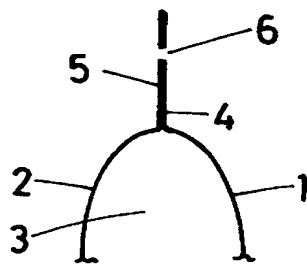
【図2】



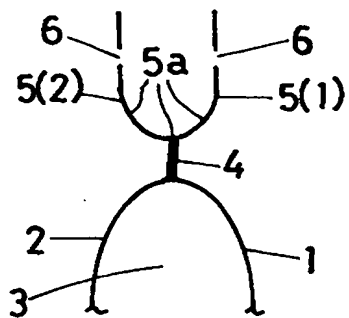
【図3】



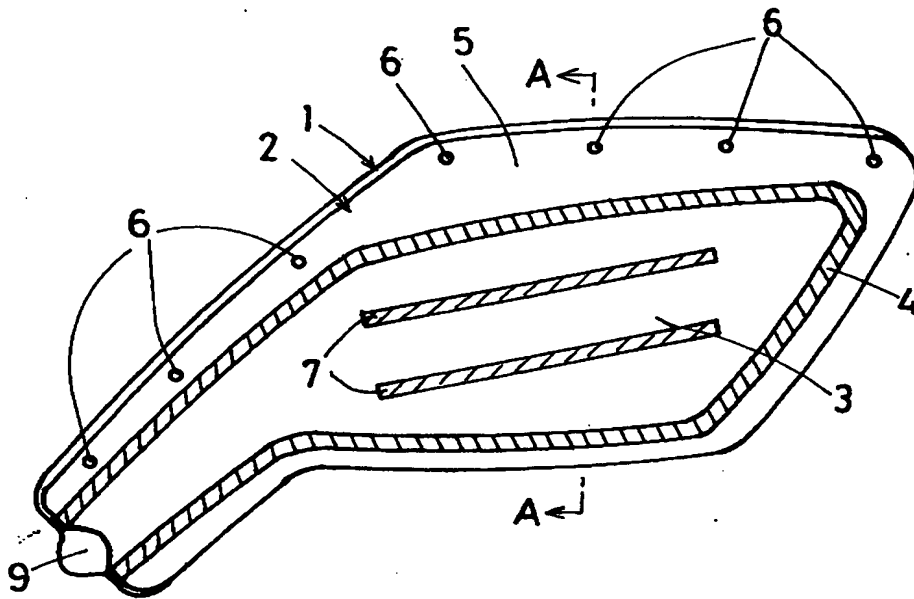
【図4】



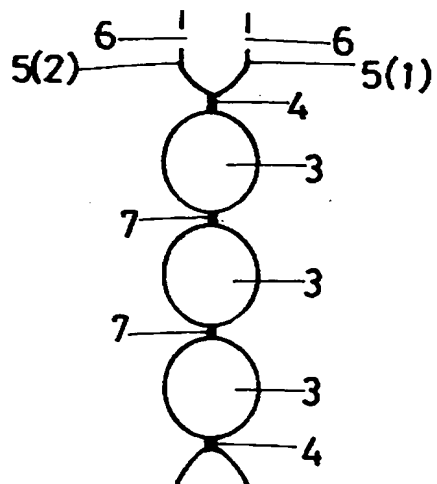
【図5】



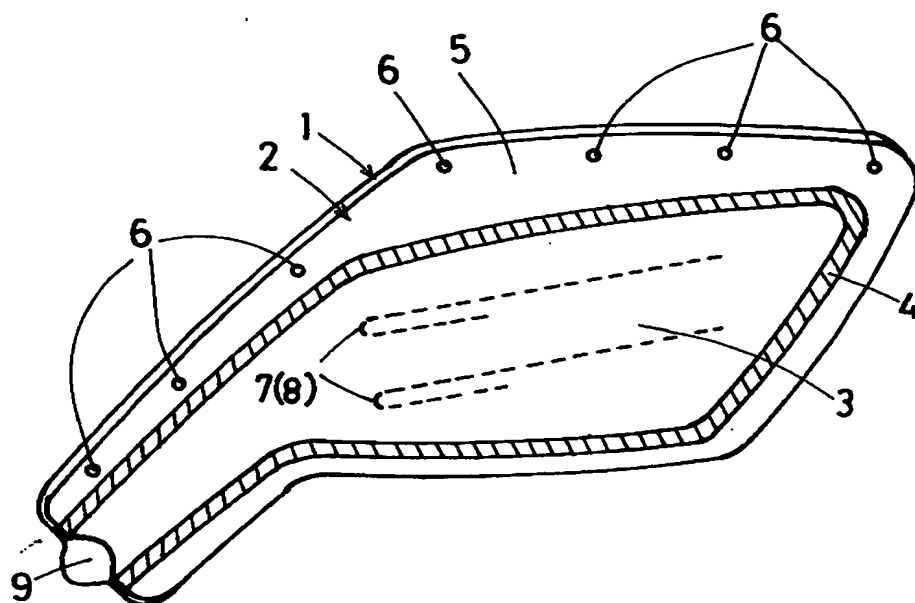
【図 6】



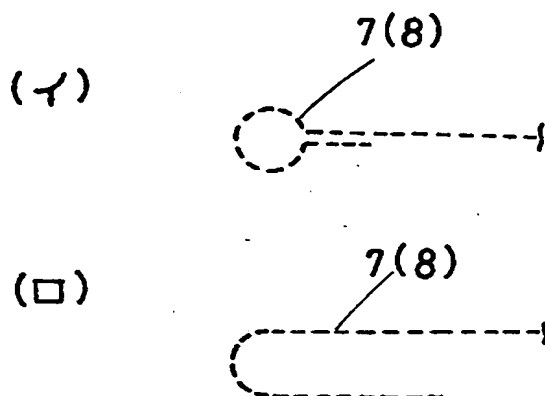
【図 7】



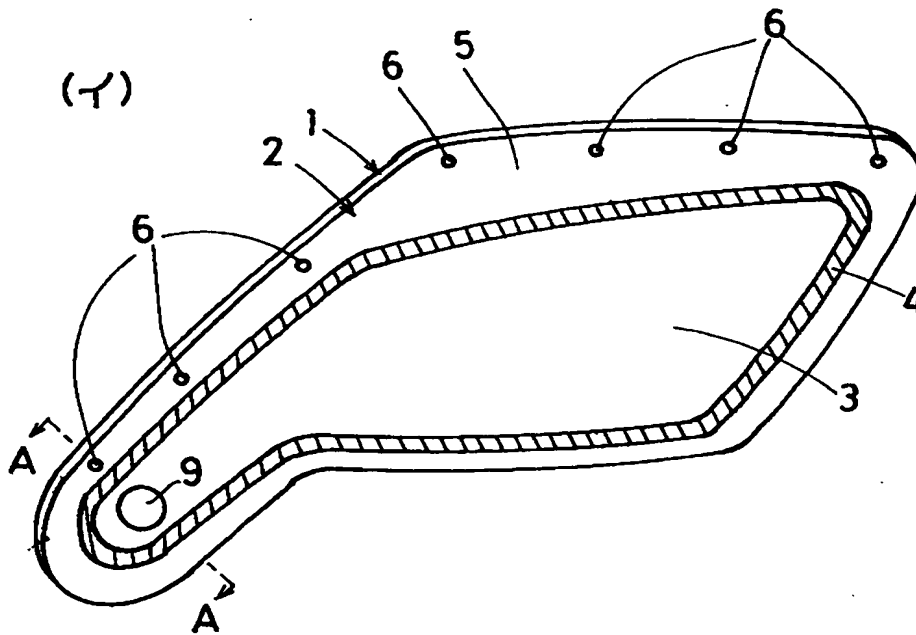
【図8】



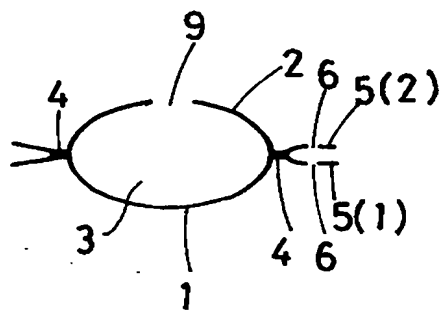
【図9】



【図10】



(ロ)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両の窓部付近に展開する側部用エアバッグにおいて、経済的に気密性を高めると共に、収納性を向上させる。

【解決手段】 袋部3を形成する2枚の織布1、2の接合部4を、各布1、2の織り組織を構成する織り糸を共通の織り組織に製織することにより形成すると共に、この接合部4からさらに外方に上記織布1、2または上記共通の織り組織を延出して、ピラー部やルーフサイドレール部への取り付け部5を形成し、かつ上記袋部3全体を非透気性コーティング材によりシールしたことを特徴としている。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000003148

【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

【氏名又は名称】 東洋ゴム工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100066496

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場3丁目9番10号 徳島ビル

【氏名又は名称】 宮本 泰一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003148]

1. 変更年月日	1990年 8月 9日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号
氏 名	東洋ゴム工業株式会社